KiMYA

SORU BANKASI

Osman TÜRCAN



ALTIN KİTAP

Çözdüğün her soru altın değerinde!



3 HAMLEDE MAT

KİMYA SORU BANKASI



genel yayın yönetmeni	: Süleyman TOZLU
editör	: Yunus SEVİNDİK
ISBN	: 978-605-82121-9-0
baskı	: WPC Matbaacılık San. Tic. A.Ş.
baskı tarihi	: 2019
yayıncı sertifika no	: 44353



Şenlikköy Mahallesi Cevizli Sokak No:16 D:6
Florya Bakırköy/İstanbul
t/ +90 212 424 00 64
bilgi@tammatyayincilik.com
www.tammatyayincilik.com

aklında bulunsun!

3 HAMLEDE MAT



Üşenme,
erteleme,
vazgeçme!



Dersi
derste
öğren!



Anlamadığın
her şeyi
sor!



Öğretmenini
iyi dinle!



Bol
soru çöz!



Bir soruda tıkanırsan
en sona bırak,
çözdüğünü **göreceksin!**



Çözemediğin
soruları hemen geçme!
Uğraş!



Boş soru
bırakma!

tüm bunlara rağmen
hala çözemediğin soru
varsa kitabımızın
internet sayfasından,
öğretmeninden ya da
arkadaşlarından yardım al!
Asla vazgeçme!

Yukarıda belirttiğimiz şekilde çalıştığında öğrendiklerini kolay kolay unutmadığını ve aldığın mesafeyi görünce şaşıracaksın!



kimya, mutluluk oldu.



içindekiler

kimya

3 HAMLEDE MAT



3 HAMLEDE MAT nedir?

Hamle 1


kuralı öğren

O hücrede anlatılması gereken kural ya da formülü içerir.

Hamle 2


örneği incele

Verilen kuralı en iyi açıklayan örneği içerir.

Hamle 3


bir de sen dene

Özel bir sıralama ile hazırlanmış sorularla öğrenilenlerin pekişmesi sağlanır.

kimya "3 hamlede mat" edilir mi?



akıllı hamleler de ne demek?

Bu kitaptaki hiçbir soru rastgele yazılmadı! Bu sebeple **"akıllı hamleler"** adını verdiğimiz testleri dersten hemen sonra çözdüğünde varsa kimya dertlerini üç hamlede mat edebilirsin!



Tamam, bu iş oldu!

Her ünitenin sonuna tüm üniteyi kapsayan, üniversite sınavlarında çıkması muhtemel sorulardan oluşan **ünite testleri** ile kitabımızı zenginleştirdik.

başka başka?

Hamle sorularının ardından, öğrenilen hamleleri bir arada kullanabilmek ve pekiştirmek için ara testler hazırladık.



soruların mutfağında kim mi var?

Bu kitabın arkasında en alt seviyeden en üst seviyeye kadar farklı öğrenci grupları ile uzun yıllar çalışmış, temel kimyadan olimpiyat kimyasına uzanan çizgide dersler vermiş gerçek kimya hocaları vardır .

1. Ünite KİMYA BİLİMİ

Simyadan Kimyaya

- Kimyanın Bilim Olma Süreci

Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

Kimyanın Sembolik Dili

- Element
- Bileşik

Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği

- Kimya Laboratuvarlarında Uyulması Gereken İş Sağlığı ve Güvenliği Kuralları
- Kimyasal Maddelerin İnsan Sağlığı ve Çevreye Etkileri
- Kimya Laboratuvarında Kullanılan Temel Malzemeler

DİĞER KONU

hamle soruları 1

HAMLE - 1 kuralı öğren!

Kimyanın Bilim Olma Süreci

Değersiz madenleri altına çevirme, bütün hastalıkları iyileştirme ve ölümsüzlük iksirini bulma gibi uğraşlara simya (alşimi), bu işle uğraşanlara simyacı (alşimist) denir.

Simya teorik temelleri olmadığı, sistematik bilgi birikimi sağlamadığı ve sınama yanılmaya dayalı olduğu için bilim dalı değildir.

Kimya biliminin doğuşu MÖ 3000 yıllarına kadar dayanmaktadır. Kimya biliminin gelişmesinde Mısır, Mezopotamya, Çin, Hint, Yunan, Orta Asya ve İslam uygarlıklarının önemli katkıları bulunmaktadır.

Simyacıların Kimya Bilimine Katkıları

– Mürekkep, cam, barut, seramik, esans, altın, gümüş, cıva, tuz ruhu, kezzap, zaç yağı, şap, güherçile, göz taşı, kıbrıs taşı gibi birçok önemli kimyasal maddeleri simyacılar bulmuştur.
– Damıtma düzenekleri, imbik, fırınlar, kroze, eritme potaları, su terazisi, el kantarı, kesici aletleri gibi deney - araç gereçlerini bulup geliştirmişlerdir.
– Damıtma, süzme, kristallendirme, özütleme, çözme, mayalama gibi laboratuvar tekniklerini kullanmışlardır.

18. yüzyılın sonlarına doğru deneyler sistematik bir şekilde yapılmaya başlanmış, deneylerde terazi kullanımı yaygınlaşmış ve teoriler doğrudan deney sonuçlarıyla ilişkilendirilmeye başlanmıştır.

Bu dönem modern kimyanın başlangıcı olarak kabul edilmektedir. A. Lavoisier modern kimyanın kurucusu kabul edilir.

HAMLE - 2 örneği incele!

Örnek:

Simya ve simyacılarla ilgili,

I. Simya kimya biliminin alt dallarından biridir.
II. Simyada sistematik bilgi birikimi yoktur.
III. Simyacılar damıtma, süzme ve özütleme gibi laboratuvar tekniklerini kullanmışlardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

Çözüm:

I. ifade yanlıştır. Simya bilim dalı değildir.

II. ifade doğrudur. Simyada sistematik bilgi birikimi yoktur.

III. ifade doğrudur. Simyacılar damıtma, süzme ve özütleme gibi basit laboratuvar tekniklerini kullanmışlardır.

Cevap: II ve III

HAMLE - 3 bir de sen dene!

1. I. Damıtma düzeneği
II. Elektroliz düzeneği
III. Seramik kap

Yukarıdakilerden hangileri simyacılar tarafından kullanılmıştır?

2. I. Cam
II. Plastik
III. Mürekkep
IV. Teflon

Yukarıdaki maddelerden hangileri simya döneminde <u>kullanılmamıştır</u>?

3. I. Özütleme tekniği
II. Su terazisi
III. Elektron mikroskobu

Yukarıdakilerden hangileri simyacılar tarafından <u>kullanılmamıştır</u>?

4. I. Gümüş tabak
II. Polyester kumaş
III. Kauçuk tabanlı ayakkabı

Yukarıdakilerden hangilerinin simya döneminde kullanıldığı <u>söylenemez</u>?

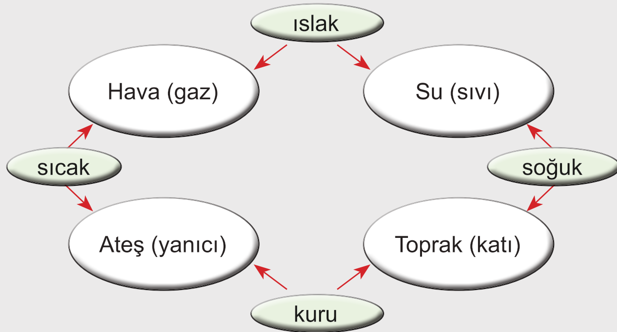
HAMLE - 1 kuralı öğren!

Kimya Bilimine Katkı Sağlayan Bilim İnsanları

Empedokles: Bütün nesnelerin hava, su, toprak ve ateş olmak üzere dört temel elementten oluştuğunu ileri sürmüştür.

Democritus: Her şeyin atomlardan ve boşluktan oluştuğunu ileri sürmüştür. Maddelerin bölünemeyen en küçük parçacığına atomos (atom) adını vermiştir.

Aristo: Aristo'ya göre evren hava, su, toprak ve ateş olmak üzere dört temel elementten oluşur. Bu elementlerin farklı oranda birleşmesiyle farklı özellikte maddelerin oluştuğunu ileri sürmüştür.



Cabir Bin Hayyan: İslam dünyasında kimya biliminin temelini atan Cabir bin Hayyan atomun bölünebileceği fikrini ortaya atmıştır. İmbiği geliştirmiş, sitrik asit, sülfürik asit, nitrik asit, hidroklorik asit ve kral suyunu elde etmiştir. "Baz" kavramıyla kimyanın gelişimine katkıda bulunmuştur.

Ebu Bekir er Razi: Kroze, fırın gibi laboratuvar araç gereçlerini geliştirmiştir. Kostik soda, gliserin gibi birçok maddeyi keşfetmiştir. Maddeleri sınıflandırmıştır.

Robert Boyle: Havanın sıkıştırılabilir bir nesne olduğunu ve yanma olayındaki rolünü belirtmiştir. Elementi, kendinden daha basit maddelere ayrıştırılamayan saf madde olarak tanımlamıştır.

Antonie Lavoisier: Kütlenin Korunumu Kanununu bulmuştur. Yanma olayını açıklamıştır.

HAMLE - 2 örneği incele!

Örnek:

Kimya biliminin gelişmesine katkı sağlayan bilim insanlarıyla ilgili,

I. Robert Boyle element kavramını "kendinden daha basit maddelere ayrıştırılamayan saf madde" olarak açıklamıştır.

II. Antonie Lavoiser nesnelerin hava, su, toprak ve ateş olmak üzere dört temel elementten oluştuğunu belirtmiştir.

III. Cabir bin Hayyan atomun bölünebileceği fikrini ortaya atmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

Çözüm:

I. ifade doğrudur. Robert Boyle Rönesans döneminde elementi, "kendinden daha basit maddelere ayrıştırılamayan saf madde" şeklinde tanımlamıştır.
II. ifade yanlıştır. A. Lavoisier kütlenin korunumu kanununu bulmuştur. Dört element kuramı Empedokles ve Aristo'ya aittir.
III. ifade doğrudur. Cabir bin Hayyan atomun bölünebileceği fikrini ortaya atmıştır.

Cevap: I ve III

HAMLE - 3 bir de sen dene!

1. I. A. Lavoisier

II. N. Bohr

III. Empedokles

Yukarıdaki bilim insanlarından hangisi ya da hangileri simyacı değildir?

2. I. Tartarik asit

II. Sülfürik asit

III. Benzoik asit

IV. Kral suyu

Yukarıdakilerden hangileri Cabir bin Hayyan tarafından keşfedilmiştir?

3. Aristo'ya göre aşağıdakilerden hangilerinde belirtilen özelliklerin birleşmesiyle oluşan element doğru verilmiştir?

	Özellik	Element
I.	Sıcaklık + ıslak	ateş
II.	Kuru + soğuk	toprak
III.	Islak + soğuk	su

4. I. Democritus

II. Cabir bin Hayyan

III. John Dalton

Yukarıdaki bilim insanlarından hangileri atomlarla ilgili görüş ortaya sunmuştur?

1. **Simya ve kimya ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Kimya bilim dalıdır.
B) Simya bilim dalı değildir.
C) Simyada sınama yanılmaya dayalı çalışmalar yapılır,
D) Kimyada deneysel yöntem kullanılır.
E) Kimyanın teorik temelleri yoktur.

2. **Aşağıdakilerden hangisi simyacılar tarafından bulunmuş bir ayırma ve saflaştırma tekniği değildir?**

A) Damıtma B) Elektroliz C) Süzme
D) Özütleme E) Kristallendirme

3. **Simya döneminde yaşamış olan bir bilim insanıyla ilgili, aşağıdaki bilgiler veriliyor.**

– Kostik soda ve gliserini keşfetmiştir.
– Damıtma yoluyla karıncalardan formik asidi elde etmiştir.
– Kroze, fırın gibi laboratuvar araç gereçlerini geliştirmiştir.
– Alkolü tıpta antiseptik olarak kullanmıştır.
– Maddeleri bedenler, ruhlar, taşlar, borakslar ve tuzlar olarak sınıflandırmıştır.

Bu bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ebu Bekir er Razi
B) Cabir bin Hayyan
C) İbn-i Sina
D) Democritus
E) John Dalton

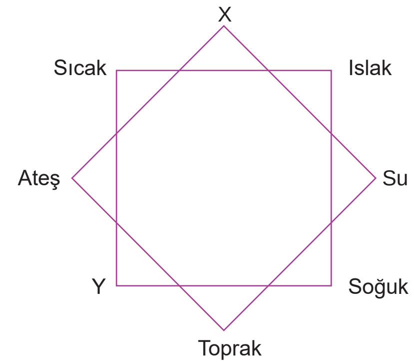
4. **Aşağıdaki maddelerden hangisi simya döneminde keşfedilmiştir?**

A) Polyester B) Toryum C) Naylon
D) Kevlar E) Güherçile

5. **Aşağıdakilerden hangisi simya döneminde yapılan uygulamalardan biri değildir?**

A) Deri ve kumaşların boyanması
B) Bitkilerin tedavi amaçlı kullanılması
C) Özütleme tekniğiyle bitkilerden esans üretilmesi
D) Etilen gazından polimerleşme tepkimesiyle polietilen elde edilmesi
E) Fermantasyon yöntemiyle üzüm suyundan sirke elde edilmesi

6.



Aristo'ya göre nesneleri oluşturan dört temel element ve dört özellik bulunmaktadır.

Yukarıdaki şekilde X ve Y ile gösterilen ifadeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Hava	Sıvı
B)	Hava	Kuru
C)	Plazma	Kuru
D)	Plazma	Sıvı
E)	Buhar	Kuru

1-E 2-B 3-A 4-E 5-D 6-B

1. I. Astroloji
II. Astronomi
III. Simya
IV. Matematik

Yukarıdakilerden hangileri bilim dalı değildir?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, III ve IV

2. **Simya ile ilgili,**

I. Değersiz madenleri altına dönüştürme ve ölümsüzlük iksirini bulma uğraşılarına simya denir.
II. Simyada teorik düşünceler gözlem ve deneylerle test edilir.
III. Simyacıların sınama yanılmayla elde ettiği bulgular kimya biliminin gelişmesine katkı sunmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. **Simyacıların aşağıdaki alanlardan hangisiyle ilgili bilinen bir çalışması yoktur?**

A) Tıp B) Eczacılık C) Kimya D) Metalurji E) Mekatronik

4.
- Katı sabun
- PET şişe
- Toz deterjan
- Altın
- Kostik soda

Yukarıdaki maddelerden kaç tanesi simya döneminde kullanılmıştır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5.

	Bilim insanı	Bilgi
I.	Democritus	Bütün nesnelerin hava, su, toprak ve ateş olmak üzere dört temel elementten oluştuğunu belirtmiştir.
II.	Cabir bin Hayyan	Atomun bölünebileceği fikrini ileri sürmüştür.
III.	Robert Boyle	Kendinden daha basit maddelere ayrışmayan saf maddelerin element olduğunu belirtmiştir.

Yukarıdakilerden hangilerinde bilim insanına ait bilgi doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

6. **Aşağıdaki buluşlardan hangisi simya döneminde gerçekleşmemiştir?**

A) Kurutulmuş meyvelerin kükürt ile ağartılması
B) Bitkisel veya hayvansal yağlardan sabun üretilmesi
C) Küf mantarından üretilen penisilinin antibiyotik olarak kullanılması
D) Bitkilerden parfüm üretilmesi
E) Damıtma yoluyla sülfürik asidin elde edilmesi

1-C 2-C 3-E 4-C 5-E 6-C

hamle soruları 3

akıllı hamleler

HAMLE - 1 kuralı öğren!

Kimyanın ve Kimyacıların Başlıca Çalışma Alanları

Maddelerin yapısını, özelliklerini, birbirleriyle olan etkileşimlerini ve bu etkileşimler sonucunda yapılarında meydana gelen değişimleri inceleyen bilim dalına **kimya** denir.

Başlıca Kimya Disiplinleri

Kimya bilimi analitik kimya, biyokimya, fizikokimya, organik kimya, anorganik kimya, polimer kimyası ve endüstriyel kimya olmak üzere başlıca yedi disiplinden oluşmaktadır.

Analitik kimya: Kimyasal maddelerin tanınması ve miktarlarının belirlenmesi işlemlerini kapsayan kimya disiplinidir. Madde örneklerinin yapısında bulunan kimyasal maddelerin tür ve miktar saptaması yapılır.

Biyokimya: Canlı organizmaların kimyasal yapısını ve bu yapıda meydana gelen kimyasal değişimleri inceleyen kimya disiplinidir.

Fizikokimya: Sıcaklık, basınç, derişim gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere etkilerini inceleyen kimya disiplinidir.

Organik kimya: Karbon temelli bileşiklerin yapısını, özelliklerini ve tepkimelerini inceleyen kimya disiplinidir.

Anorganik kimya: Asit, baz, tuz, mineral gibi organik olmayan maddelerin yapısını, özelliklerini ve tepkimelerini inceleyen kimya disiplinidir.

Polimer kimyası: Çok sayıda küçük birimin (monomer) birleşmesiyle oluşan büyük molekülleri (polimer) inceleyen kimya disiplinidir. Naylon, plastik, orlon, teflon, kauçuk, polyester, kevlar gibi polimer malzemeler polimer kimyasının çalışma alanına girer.

Endüstriyel kimya: Endüstride kullanılan kimyasal maddelerin üretimi ile ilgilenen kimya disiplinidir.

HAMLE - 2 örneği incele!

Örnek:

Kimya disiplinlerinin uğraş alanıyla ilgili,

I. İlaçların vücuttaki etki mekanizmalarının incelenmesi biyokimyanın ilgi alanına girer.

II. Kimyasal tepkimelerde moleküllerin hızı, hareketi ve birbirleriyle etkileşimi sırasındaki enerji değişiminin incelenmesi fizikokimyanın uğraş alanına girer.

III. Asit, baz, tuz, su ve mineral gibi maddelerin doğadaki bulunuş formu, özellikleri ve kimyasal tepkimelerinin incelenmesi analitik kimyanın uğraş alanına girer.

yargılarından hangileri doğrudur?

Çözüm:

I. ifade doğrudur. İlaçların vücuttaki etki mekanizmalarıyla biyokimya disiplini ilgilenir.

II. ifade doğrudur. Fizikokimya disiplini kimyasal tepkimelerdeki enerji iş dönüşümlerini inceler.

III. ifade yanlıştır. Asit, baz, tuz, su ve mineral gibi organik olmayan maddelerin özelliklerinin incelenmesi anorganik kimyanın çalışma alanına girer.

Cevap: I ve II

HAMLE - 3 bir de sen dene!

1. I. Biyoloji
II. Fizikokimya
III. Endüstriyel kimya
IV. Simya

Yukarıdakilerden hangileri başlıca kimya disiplinlerinden biri <u>değildir</u>?

2.

	Kimya Disiplini		İlgi Alanı
I.	Biyokimya	a)	Plastik şişenin yapısı
II.	Organik kimya	b)	İdrar örneğinin incelenmesi
III.	Polimer kimyası	c)	Glikozun ($C_6H_{12}O_6$) fermantasyonu

Yukarıdaki kimya disiplini ile kimya disiplininin ilgi alanının doğru şekilde eşleştirilmesi nasıldır?

HAMLE - 1 kuralı öğren!

Başlıca Kimya Endüstrileri

Kimya bilimi ilaç, gübre, petrokimya, arıtım, boya ve tekstil gibi birçok endüstriyel alanla ilgilidir.

İlaç endüstrisi: İlaç ham maddelerinin üretimi, ilaç araştırma, geliştirme, denetleme, kalite kontrol gibi aşamalarında kimya biliminden yararlanılır.

Gübre endüstrisi: Tarımda ürün verimini arttırmak için toprağa verilen maddelere gübre denir. Toprak analizi ve toprağın ihtiyaç duyduğu elementleri içeren yapay gübre üretiminde kimya biliminde yararlanılır.

Petrokimya: Ham petrolün rafinasyonuyla elde edilen ürünlerin fiziksel ve kimyasal yöntemlerle başka ürünlere dönüştürülmesinde kimya biliminde yararlanılır.

Arıtım: Havanın, suyun ve toprağın çeşitli kirleticilerden temizlenmesi işlemine arıtım denir. Hava, su ve toprak analiz edilerek zararlı kimyasalların belirlenmesinde ve bu zararlı maddelerin uzaklaştırılmasında kimya biliminden yararlanılır.

Boya endüstrisi: İnşaat, tekstil, gıda, ahşap ve metal gibi farklı alanlarda kullanılacak farklı özelliklere sahip boyaların üretilmesi kimya biliminin çalışma alanlarındandır.

Tekstil endüstrisi: Tekstilde ipliğin elde edilmesi ve boyanması kimyanın ilgi alanlarına girmektedir.

Kimya Alanı ile İlgili Başlıca Meslekler

Kimyager: Organik kimya, anorganik kimya, analitik kimya, biyokimya ve fizikokimya gibi kimya bilimi konularında ileri düzeyde eğitim alan kimya bilimcileridir.

Kimya öğretmeni: MEB tarafından onaylanan öğretim programları çerçevesinde kimya konusu ile ilgili bilgi, beceri, tutum ve davranışları öğrenci yaş düzeylerine uygun olarak çeşitli yöntemlerle kazandıran eğitim veren kişidir.

Eczacı: İlaç hammaddelerinin elde edilmesi, ilaçların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin incelenmesi, ilaç üretimi ve kullanılması alanında eğitim almış kişidir.

Kimya Mühendisi: Farklı sanayi dallarında kimyasal maddelerin en ekonomik biçimde üretilmesi, geliştirilmesi, tesislerin kurulması ve işletilmesi alanlarında çalışan kişidir.

Metalurji Mühendisi: Bileşiminde metal bulunan maden filizlerinden metal ve alaşımlarının elde edilmesi, bunların çeşitli sanayi dallarında teknik ihtiyaçlara uygun olarak tasarlanması, geliştirilmesi, üretilmesi alanlarında çalışan kişidir.

HAMLE - 2 örneği incele!

Örnek:

Başlıca kimya endüstrileriyle ilgili,

I. ilaç endüstrisinde ilaç ham madelerinin üretilmesi kimya biliminin uğraş alanına girer.

II. Toprağın ihtiyaç duyduğu elementleri tespit ederek uygun yapay kimyasallar üretmek gübre endüstrisiyle ilgilidir.

III. Boya endüstrisinde üretilen ve farklı alanlarda kullanılacak tüm boyaların fiziksel ve kimyasal özellikleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

Çözüm:

I. ifade doğrudur. İlaç ham madelerinin üretilmesi kimyanın uğraş alanına girmektedir.

II. ifade doğrudur. Toprağın ihtiyaç duyduğu elementler yapay kimyasal gübre şeklinde toprağa verilir.

III. ifade yanlıştır. İnşaat, tekstil, ahşap ve metal gibi farklı alanda kullanılacak boyaların özellikleri de farklı olmalıdır.

Cevap: I ve II

HAMLE - 3 bir de sen dene!

1.

I. Metalurji mühendisliği
II. Eczacılık
III. İşletmecilik
IV. Mimarlık

Yukarıdaki meslek gruplarından hangileri kimya bilimi ile ilgili değildir?

2.

I. Boya endüstrisi
II. Tekstil endüstrisi
III. Arıtım
IV. Finans sektörü

Yukarıdakilerden hangileri kimyacıların çalışma alanlarındandır?

1. **Aşağıdakilerden hangisi başlıca kimya endüstrilerinden biri değildir?**

A) Boya B) Arıtım C) Gübre

D) İlaç E) Yazılım

2. **Aşağıdakilerden hangisinde kimya disipliniyle ilgili verilen bilgi yanlıştır?**

	Kimya Disiplini	Bilgi
A)	Organik kimya	Karbon temelli bileşiklerin yapısını, özelliklerini ve tepkimelerini inceler.
B)	Analitik kimya	Madde örneklerinin yapısında bulunan kimyasal maddelerin türünün ve miktarının saptanması yapılır.
C)	Biyokimya	Canlı organizmaların kimyasal yapısını ve bu yapıda meydana gelen kimyasal değişimleri inceler.
D)	Polimer kimyası	Minerallerin yapısını inceler.
E)	Endüstriyel kimya	Sanayide kullanılan kimyasal maddelerin üretimiyle ilgilenir.

3. Bir kimya laboratuvarında incelenen 100 mL'lik su örneğinde 0,02 mg Ca^{2+}, 0,005 mg Mg^{2+} ve 0,03 mg Na^{+} iyonu tespit edilmiştir.

Yukarıdaki ölçüm işlemi hangi kimya disiplinin uğraş alanına girmektedir?

A) Analitik kimya B) Anorganik kimya C) Organik kimya

D) Fizikokimya E) Biyokimya

4. Çok sayıda küçük birimin (monomer) birleşmesiyle oluşan büyük moleküllere polimer denir.

Aşağıdaki maddelerden hangisinin yapısının ve özelliklerinin incelenmesi polimer kimyasının uğraş alanına girmez?

A) Orlon B) Naylon C) Glikoz

D) Teflon E) Polyester

5. **Asit, baz, tuz, su ve mineraller gibi maddelerin yapısı, özellikleri ve kimyasal tepkimeleri kimya disiplinlerinden hangisi tarafından incelenir?**

A) Organik kimya
B) Anorganik kimya
C) Analitik kimya
D) Fizikokimya
E) Polimer kimyası

6. **Boya endüstrisinde üretilen kimyasallar aşağıdaki alanlardan hangisinde kullanılması düşünülmez?**

A) İnşaat B) Tekstil C) Gıda

D) Metal E) Bitki gelişimi

1-E 2-D 3-A 4-C 5-B 6-E

1. Milli Eğitim Bakanlığı'nca onaylanan öğretim programları çerçevesinde kimya konusu ile ilgili bilgi, beceri, tutum ve davranışları öğrenci yaş düzeylerine uygun olarak çeşitli yöntem ve tekniklerle kazandıran ve eğitim veren kişidir.

Yukarıda tanımı yapılan meslek grubu aşağıdaklierden hangisidir?

A) Kimyager
B) Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni
C) Kimya Mühendisi
D) Kimya Öğretmeni
E) Sınıf Öğretmeni

2. **Aşağıdakilerden hangisi kimyanın uğraş alanına girmez?**

A) Tekstilde ipliğin elde edilmesi ve boyanması
B) Farklı alanlarda kullanılacak farklı özelliklere sahip boyaların üretilmesi
C) Çevre kirliliğine neden olan zararlı kimyasalların tespit edilip zararlı etkilerinin yok edilmesi
D) Gıda endüstrisinde çalışan insanların çalışma saatlerinin belirlenmesi
E) Ürün verimliliğinin arttırılması için gereken yapay gübrelerin üretilmesi

3. **Aşağıdaki konu başlıklarından hangisi kimya branşıyla ilgili değildir?**

A) Çözeltiler
B) Asitler, Bazlar ve Tuzlar
C) Molekül Geometrisi
D) Gazların Özellikleri
E) Polinomlar

4.

	Kimya Disiplini		İlgi Alanı
I.	Analitik kimya	a)	Kimyasal bir tepkimedeki enerji değişiminin incelenmesi
II.	Fizikokimya	b)	Bir madde örneğinde bir bileşeninin miktarının ölçülmesi
III.	Anorganik kimya	c)	Bir mineralin doğada hangi yapılarda bulunduğunun incelenmesi

Yukarıdaki kimya disiplinleri ile bu disiplinlerin ilgi alanı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

A)	B)	C)	D)	E)
I - b	I - b	I - a	I - a	I - c
II - a	II - c	II - b	II - c	II - b
III - c	III - a	III - c	III - b	III - a

5.
I. Kan örneğinin yapısındaki kimyasal maddelerin tür ve miktarının saptanması
II. Kanın yapısının incelenmesi
III. İlaçların vücuttaki etki mekanizmalarının incelenmesi

Yukarıdaki çalışmalardan hangileri biyokimyanın ilgi alanına girmektedir?

A) Yalnız II
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

6. **Aşağıdaki iş veya iş alanlarından hangisinde kimya bilimine ihtiyaç duyulmaz?**

A) Petrol ürünlerinden fiziksel ve kimyasal yöntemlerle yeni bir ürün elde edilmesi
B) Tekstil endüstrisinde üretilecek kumaşın piyasa fiyatının belirlenmesi
C) Gıdalarda kullanılacak boyaların üretilmesi
D) İlaçların kalite kontrolünün yapılması
E) Su kirliliğine neden olan zararlı kimyasalların sudan uzaklaştırılması

1-D 2-D 3-E 4-A 5-D 6-B

HAMLE - 1 kuralı öğren!

Element

Aynı tür atomların oluşturduğu saf maddelere **element** denir.

Elementlerin Özellikleri

– Tek tür atom içerirler.
– Saf maddelerdir.
– Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrışmazlar.
– Belirli ayırt edici özellikleri (erime noktası, kaynama noktası, yoğunluk gibi) vardır.
– Sembolle gösterilirler.
– Doğada atomik yapıda (He, Ne, Ar gibi) molekül yapıda (H_2, O_2, O_3 gibi) veya bir bileşiğin yapısında (NaCl, Na_2O bileşiklerindeki sodyum gibi) bulunurlar.

Element Sembolleri

Günümüzdeki element sembolleri ilk kez Berzelius tarafından kullanılmaya başlanmıştır.

Periyodik sistemdeki ilk 20 elementin sembolü ve adı

Element sembolü	Element adı	Element sembolü	Element adı
H	Hidrojen	Na	Sodyum
He	Helyum	Mg	Magnezyum
Li	Lityum	Al	Alüminyum
Be	Berilyum	Si	Silisyum
B	Bor	P	Fosfor
C	Karbon	S	Kükürt
N	Azot	Cl	Klor
O	Oksijen	Ar	Argon
F	Flor	K	Potasyum
Ne	Neon	Ca	Kalsiyum

Günlük hayatta sıkça kullanılan bazı elementler ve sembolleri

Element adı	Element sembolü	Element adı	Element sembolü
Krom	Cr	Gümüş	Ag
Mangan	Mn	Kalay	Sn
Demir	Fe	İyot	I
Kobalt	Co	Baryum	Ba
Nikel	Ni	Platin	Pt
Bakır	Cu	Altın	Au
Çinko	Zn	Cıva	Hg
Brom	Br	Kurşun	Pb

HAMLE - 2 örneği incele!

Örnek:

Elementlerle ilgili,

I. Periyodik tablodaki elementlerin hepsi doğada bulunmaktadır.
II. Kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrışamazlar.
III. Bir elementin bütün atomlarının çekirdeğinde eşit sayıda proton bulunmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

Çözüm:

I. ifade yanlıştır. Periyodik tabloda 118 element bulunur. Bunlardan ilk 92 tanesi doğal element olup doğada bulunurlar. Atom numarası 92'den büyük olanlar ise yapay elementler olup doğada bulunmazlar.

II. ifade doğrudur. Elementler kimyasal ve fiziksel yöntemlerle daha basit maddelere ayrışmazlar.

III. ifade doğrudur. Elementlerin atom numarası proton sayılarına eşittir. Proton sayıları aynı olan atomların oluşturduğu saf maddelere element denir.

Cevap: II ve III

HAMLE - 3 bir de sen dene!

1. I. Ar
II. S_8
III. H_2O

Yukarıdakilerden hangileri elementtir?

2.

	Element Adı	Element Sembolü
I.	Potasyum	P
II.	Altın	Ag
III.	Bakır	Cu

Yukarıdaki element adı - sembol eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

HAMLE - 1 kuralı öğren!

Bileşik

Farklı elementlerin belirli oranlarda biraraya gelerek kimyasal tepkime sonucu oluşturdukları saf maddeye **bileşik** denir.

Bileşiklerin Özellikleri

- Saf maddelerdir.
- Homojendirler. (Hal değişimi hariç)
- Belirli ayırt edici özellikleri vardır.
- Kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrışırlar.
- Formülle gösterilirler.
- Bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri arasında sabit bir oran vardır.
- Kendisini oluşturan elementlerin özelliklerini göstermezler.

Yaygın olarak kullanılan bazı bileşiklerin yaygın adları

Bileşik Formülü	Yaygın adı
H_2O	Su
HCl	Tuz ruhu
H_2SO_4	Zaç yağı
HNO_3	Kezzap
CH_3COOH	Sirke asidi
NH_3	Amonyak
NaCl	Yemek tuzu
NaOH	Sud kostik
KOH	Potas kostik
Na_2CO_3	Çamaşır Sodası
$CaCO_3$	Kireç taşı
CaO	Sönmemiş kireç
$Ca(OH)_2$	Sönmüş kireç
$CuSO_4$	Göztaşı
KNO_3	Güherçile
$NaHCO_3$	Yemek sodası

HAMLE - 2 örneği incele!

Örnek:

Molekül formülü CH_3COOH olan bileşikle ilgili,

I. Yaygın adı sirke asididir.

II. Yapısında dört tür atom bulunmaktadır.

III. Bir molekülündeki toplam atom sayısı 8'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

Çözüm:

I. ifade doğrudur. CH_3COOH bileşiğinin yaygın olarak bilinen adı sirke asididir.

II. ifade yanlıştır. Bileşikte C, H ve O olmak üzere üç tür atom bulunmaktadır.

III. ifade doğrudur. CH_3COOH molekülünde 2 tane C, 4 tane H ve 2 tane O olmak üzere toplam 8 tane atom bulunur.

Cevap: I ve III

HAMLE - 3 bir de sen dene!

1. **Bileşiklerle ilgili,**

I. Saf maddelerdir.

II. Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrışmazlar.

III. Kaynamaları sırasında sıcaklıkları değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

2.

	Bileşik formülü	Yaygın adı
I.	NH_3	Kezzap
II.	HCl	Tuz ruhu
III.	$CaCO_3$	Sönmüş kireç

Yukarıdakilerden hangilerinde bileşik formülü ile yaygın ad eşleştirmesi doğru verilmiştir?

3. **Yaygın adı yemek sodası olan bileşikle ilgili,**

I. Kimyasal formülü $NaHCO_3$ tür.

II. Saf maddedir.

III. Belirli bir erime sıcaklığı vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

4. **Kimyasal formülü $Ca(OH)_2$ olan bileşikle ilgili,**

I. Yaygın adı sönmüş kireçtir.

II. Yapısında üç tür element bulunmaktadır.

III. Ca metaliyle $Ca(OH)_2$ bileşiğindeki Ca elementinin kimyasal özelliği aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

1. **Elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Belirli ayırt edici özellikleri vardır.
B) Sembolle gösterilirler.
C) Kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrışmazlar.
D) Doğada tek atomlu ya da çok atomlu yapıda olabilirler.
E) Kaynama esnasında sıcaklıkları artar.

2. I. Al(k)
II. O_2(g)
III. C_2H_5OH(s)
IV. $C_6H_{12}O_6$(suda)

Yukarıdakilerden hangileri saf maddedir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III D) III ve IV E) I, II, III ve IV

3. **Aşağıdakilerden hangisinde elementin sembolü karşısında yanlış verilmiştir?**

	Element adı	Element Sembolü
A)	Sodyum	Na
B)	Kükürt	S
C)	Alüminyum	Al
D)	Fosfor	F
E)	Baryum	Ba

4. **Aşağıdakilerden hangisi bir element adı değildir?**

A) Kurşun B) Altın C) Krom D) Çelik E) İyot

5. **Yaygın adı kezzap olan bileşikle ilgili,**

I. Kimyasal formülü HNO_3 tür.
II. Kütlesi değişse de elementlerinin kütleleri arasındaki oran değişmez.
III. Bir molekülünde beş tür atom bulunmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

6. • Yemek sodası
• Zaç yağı
• Sönmüş kireç
• Potas kostik
• Tuz ruhu

Aşağıdaki formülleri verilen bileşiklerden hangisinin yaygın adı yukarıda verilmemiştir?

A) KNO_3 B) HCl C) H_2SO_4 D) $NaHCO_3$ E) $Ca(OH)_2$

1-E 2-C 3-D 4-D 5-C 6-A

1. **Bileşiklerle ilgili,**

I. Kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrışmazlar.
II. Kendisini oluşturan elementlerin özelliklerini göstermezler.
III. Oda koşullarında hepsi katı haldedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. **Aşağıdakilerden hangisinde bileşiğin yaygın adı karşısında doğru verilmiştir?**

	Bileşik formülü	Yaygın adı
A)	Na_2CO_3	Yemek sodası
B)	KOH	Sud kostik
C)	$Ca(OH)_2$	Sönmemiş kireç
D)	HCI	Kezzap
E)	NH_3	Amonyak

3.
I. He
II. H_2O
III. Cl_2
IV. O_3

Yukarıdakilerden hangileri molekül yapılı elementtir?

A) Yalnız I B) III ve IV C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) II, III ve IV

4. **Hf ve HF maddeleriyle ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Hf elementtir.
B) HF bileşiktir.
C) İkisi de saf maddedir.
D) İkisi de molekül yapılıdır.
E) İkisi de fiziksel yöntemlerle daha basit maddelere ayrışmaz.

5. **Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü karşısında doğru olarak verilmiştir?**

	Element adı	Sembolü
A)	Altın	Al
B)	Krom	Kr
C)	Mangan	Mg
D)	Potasyum	P
E)	Çinko	Zn

6. **Na, Cl_2 ve NaCl maddeleriyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Na, sodyum elementinin sembolüdür.
B) Cl_2, molekül yapılı bir elementtir.
C) NaCl'nin yaygın adı yemek tuzudur.
D) Na ile Cl_2 maddelerinin tepkimeye girmesiyle NaCl bileşiği elde edilir.
E) NaCl madesi Na ve Cl_2 maddelerinin özelliklerini taşımaktadır.

1-B 2-E 3-B 4-D 5-E 6-E

hamle soruları 1

akıllı hamleler

HAMLE - 1 kuralı öğren!

Laboratuvar Güvenlik Kuralları

- Kimya laboratuvarında koruyucu kıyafet olarak laboratuvar önlüğü, koruma gözlüğü, kauçuk eldiven ve maske kullanılmalıdır.
- Saçlar toplu, tırnaklar kesilmiş olmalıdır.
- Laboratuvara yiyecek, içecek getirilmemeli ve tüketilmemelidir.
- Laboratuvarda başkalarının dikkatini dağıtıcı hareketler ve şakalar yapılmamalıdır.
- Kırık, çatlak ve kirli cam eşyalar kullanılmamalıdır.
- Kimyasal maddelere çıplak elle dokunulmamalıdır.
- Kimyasal maddeler koklanmamalı ve tadına bakılmamalıdır.
- Kimyasal alındıktan sonra şişenin kapağı hemen kapatılmalıdır. Aynı spatül veya pipet temizlenmeden başka bir madde için kullanılmamalıdır.
- Derişik asitlerle çalışılırken dikkatli olunmalı, asla derişik asit üzerine su dökülmemeli, bir miktar su üzerine yavaşça asit dökülmeli ve sonra su ile seyreltilmelidir.
- Eter, aseton, alkol gibi yanıcı maddeler açık aleve yakın tutulmamalıdır.
- Deney sırasında deneyi yapan kişi deney ortamından ayrılmamalıdır.
- Kimyasal maddelerin ambalajları üzerindeki etiketlerin sağlam kalmasına özen gösterilmeli, etiketleri bozulmuş ambalajlar kullanılmalıdır.
- Katı ve sıvı atıklar lavabolara dökülmemeli, uygun atık kaplarında toplanmalıdır.
- Kullanılan deney malzemeleri kirli bırakılmamalıdır.
- Laboratuvardan çıkışta mutlaka eller yıkanmalıdır.
- Sağlık problemi olan öğrenciler öğretmenlerini bilgilendirmelidir.
- Öğretmenin onay vermediği hiçbir işlem ve deney yapılmamalıdır.

Güvenlik Uyarı İşaretleri



Kimyasal maddeler hammadde imalatı, ilaç, boya, tekstil, madencilik, çimento, metal gibi birçok sektörde kullanılmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği açısından bu kimyasalların toksik, zararlı, aşındırıcı. tahriş edici, alerjik ve kanserojen özellikleri olabileceği dikkate alınarak gerekli önlemler mutlaka alınmalıdır.

Canlı organizmaların ihtiyaç duyduğu bazı önemli maddeler: Na (sodyum), K (potasyum), Fe (demir), Ca (kalsiyum), Mg (magnezyum) ve H_2O (su)'dur.

İnsan sağlığını olumsuz etkileyen ve çevreye zararlı bazı maddeler: Hg (cıva), Pb (kurşun), Cl_2 (klor), CO (karbonmonoksit), CO_2 (karbondioksit), NO_2 (azotdioksit), SO_2 (kükürtdioksit) ve SO_3 (kükürttrioksit)'tür.

HAMLE - 2 örneği incele!

Örnek:

Kimya laboratuvarında,

I. Koruyucu giysi olarak önlük, koruma gözlüğü ve kauçuk eldiven kullanılmalıdır.

II. Derişik asidin seyreltilmesi işleminde behere derişik asitten bir miktar konulup üzerine saf su ilave edilmelidir.

III. Uzun süren deneylerde dinlenmek amacıyla bir süre laboratuvar dışına çıkmakta sakınca yoktur.

yargılarından hangileri doğrudur?

Çözüm:

I. ifade doğrudur. Kimya laboratuvarından koruyucu giysi olarak önlük, gözlük ve eldiven kullanılmalıdır.

II. ifade yanlıştır. Derişik asit üzerine kesinlikle su eklenmemelidir. Behere önce bir miktar su konulmalı, sonra su üzerine asit eklenmeli ve daha sonra su ile seyreltme yapılmalıdır.

III. ifade yanlıştır. Deney sırasında deney ortamı kesinlikle terk edilmemelidir.

Cevap: Yalnız I

HAMLE - 3 bir de sen dene!

1.

	Güvenlik işareti	İfade ettiği zarar grubu
I.		Yanıcı maddeler
II.		Toksik maddeler
III.		Tahriş edici maddeler

Yukarıdakilerden hangilerinde güvenlik işaretinin karşısında ifade ettiği zarar grubu doğru belirtilmiştir?

2.

I. K (Potasyum)

II. Hg (Cıva)

III. CO (Karbonmonoksit)

Yukarıdaki maddelerden hangileri insan sağlığı ve çevre açısından zararlıdır?

HAMLE - 1 kuralı öğren!

Kimya Laboratuvarında Kullanılan Temel Malzemeler

Cam balon Çözeltilerin hazırlanması, saklanması, ısıtma gibi işlemlerde kullanılır	**Balon joje** Belli derişimlerde çözeltilerin hazırlanmasında ve saklanmasında kullanılır,	**Pipet** Az miktardaki sıvıların çok hassas ölçülmesinde ve aktarılmasında kullanılır.	**Termometre** Deneylerde reaksiyon ortamının sıcaklığının ölçülmesinde kullanılır.	**Beher glas** Çözelti hazırlama, karıştırma, aktarma, kristallendirme işlemlerinde kullanılır,	**Büret** Titrasyon işleminde harcanan sıvı çözelti hacminin hesaplanmasında kullanılır.
Dereceli silindir Sıvı ve çözeltilerin hacimlerinin ölçülmesinde kullanılır.	**Deney tüpü** Deneylerde farklı amaçlarla sıklıkla kullanılır.	**Havan** Katı maddeleri toz haline getirmek için kullanılır.	**Kroze** Deneylerde kül haline getirme ve çözme işlemlerinde kullanılır.	**Spatül** Toz ve küçük parçalar halindeki maddeleri almak için kullanılır.	**Ayırma hunisi** Heterojen sıvı - sıvı karışımlarını ayırmada kullanılır.
Huni Süzme ve aktarma işlemlerinde kullanılır.	**Erlenmeyer** Çözelti hazırlama, saklama, titrasyon gibi işlemlerde kullanılır.	**Sac ayağı** Ocakta ısıtma işlemi yapılırken üzerine cam malzeme konulur.	**İspirto ocağı** Isıtma işlemlerinde kullanılır.	**Saat camı** Isıtma ve kurutma işlemlerinde kullanılır.	**Cam baget** Çözelti hazırlanırken karıştırma amacıyla kullanılır.

HAMLE - 2 örneği incele!

Örnek:



Kimya laboratuvarında kullanılan yukarıdaki malzemeyle ilgili,

I. Adı erlenmayerdir.

II. Çözelti hazırlama ve asit-baz titrasyonu gibi işlemlerde kullanılır.

III. Katı maddelerin toz haline getirilmesinde bu malzemeden yararlanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

Çözüm:

I. ifade doğrudur. Malzemenin adı erlenmayerdir.

II. ifade doğrudur. Erlenmayer çözelti hazırlama, saklama ve titrasyon gibi işlemlerde kullanılır.

III. ifade yanlıştır. Katı maddelerin toz haline getirilmesinde hava ve tokmak kullanılır.

Cevap: I ve II

HAMLE - 3 bir de sen dene!

1.

	Malzeme	Adı
I.		Spatül
II.		Balon joje
III.		Ayırma hunisi

Kimya laboratuvarında kullanılan yukarıdaki malzemelerden hangilerinin adı karşısında doğru verilmiştir?

2. I. Cam balon

II. Erlenmayer

III. Mezur

Kimya laboratuvarında kullanılan yukarıdaki malzemelerden hangileri çözelti hazırlama ve saklamada kullanılır?

1. **Aşağıdakilerden hangisi kimya laboratuvarında uyulması gereken güvenlik kurallarından biri değildir?**

A) Laboratuvara yiyecek, içecek getirilmemeli ve tüketilmemelidir.
B) Kırık ve çatlak cam malzemelerin kullanımına devam edilmelidir.
C) Sağlık problemi olan öğrenciler öğretmenlerini bu konuda bilgilendirmelidir.
D) Eter, aseton ve alkol gibi yanıcı maddeler açık aleve yakın tutulmamalıdır.
E) Kimyasal maddelere çıplak elle dokunulmamalıdır.

2. **Aşağıdaki güvenlik uyarısı işaretlerinden hangisi toksik madde sembolüdür?**

A)　B)　C)

D)　E)

3. **Aşağıdaki maddelerden hangisi insan sağlığı ve çevre açısından zararlı element ya da bileşiklerden biri değildir?**

A) Pb (Kurşun)　B) Mg (Magnezyum)
C) NO_2 (Azotdioksit)　D) CO (Karbonmonoksit)
E) Cl_2 (Klor)

4. Bir kimyasal maddenin ambalaj etiketinde,



yukarıdaki güvenlik işareti bulunmaktadır.

Buna göre, bu kimyasal maddeyle ilgili,

I. Oksitleyici özelliğe sahiptir.
II. Metalden yapılmış kaplarda saklanması uygundur.
III. Cam ya da plastikten yapılmış bir kapta muhafaza edilmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I　B) I ve II　C) I ve III
D) II ve III　E) I, II ve III

5.



Yukarıdaki güvenlik logosu aşağıdaki kimyasal maddelerden hangisinin ambalaj etiketinde kesinlikle bulunmalıdır?

A) Sodyum　B) Sülfürik asit　C) Glikoz
D) Arı su　E) Çamaşır sodası

6. **Ham madde imalatı, boya, tekstil, ilaç, madencilik, çimento, plastik ve metal gibi sektörlerde kullanılan kimyasal madeler iş sağlığı ve güvenliği açısından gerekli önlemler alınmadığında,**

I. Kanser
II. Alerji
III. Zehirlenme

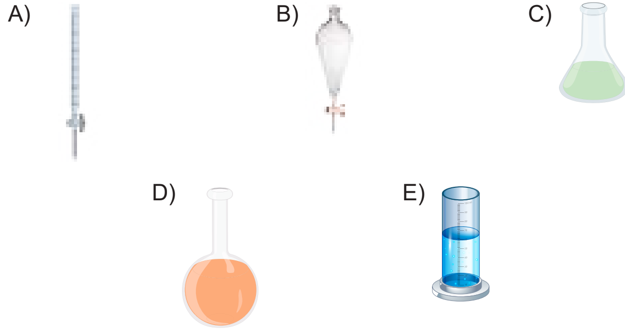
yukarıdakilerden hangileriyle karşılaşılabilir?

A) Yalnız I　B) I ve II　C) I ve III
D) II ve III　E) I, II ve III

1-B　2-D　3-B　4-C　5-B　6-E

1. Mazot, suda çözünmeyen ve yoğunluğu suyunkinden küçük olan bir sıvıdır.

Buna göre, kimya laboratuvarında mazot ve sudan oluşan karışımı ayırmak için aşağıdaki malzemelerden hangisi kullanılmalıdır?



D)

E)

2. Kimya laboratuvarında kullanılan aşağıdaki malzemelerden hangisinin adı <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Malzeme	Adı
A)		Büret
B)		Cam balon
C)		Erlenmayer
D)		Saat camı
E)		İspirto ocağı

3.



Kimyasal maddelerin ambalaj etiketinde bulunan yukarıdaki logonun ifade ettiği zarar grubu aşağıdakilerden hangisidir?

A) Korozif B) Tahriş edici C) Toksik D) Patlayıcı E) Oksitleyici

4. Kimya laboratuvarlarında az miktardaki sıvıların çok hassas ölçülmesinde ve aktarılmasında kullanılan malzeme aşağıdakilerden hangisidir?

A) Beherglas B) Pipet C) Büret D) Erlenmayer E) Kroze

5. Aşağıdakilerden hangisinde güvenlik işaretinin ifade ettiği zarar grubu doğru belirtilmiştir?

	Güvenlik işareti	Zarar grubu
A)		Yakıcı madde
B)		Yanıcı madde
C)		Tahriş edici madde
D)		Toksik madde
E)		Çevreye zararlı madde

6. Aşağıdakilerden hangisi kimya laboratuvarında kullanılan temel malzemelerden biri <u>değildir</u>?

A) Kroze B) Balon joje C) Mezur D) Enjektör E) Termometre

1-B 2-A 3-B 4-B 5-E 6-D

1. **Aşağıdakilerden hangisi aynı tür atomdan yapılı saf madde değildir?**

A) Mn B) Fe C) Ca
D) HF E) He

2. **Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü iki harflidir?**

A) Potasyum
B) Bor
C) Hidrojen
D) İyot
E) Helyum

3. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin bir formülündeki toplam atom sayısı diğerlerinden fazladır?**

A) $Fe_2(SO_4)_3$ B) HCl C) HNO_3
D) $AlPO_4$ E) $Mg(NO_3)_2$

4.



Yukarıda verilen güvenlik işareti ile ilgili,

I. Solunmasında herhangi bir problem yoktur.
II. Toksik (zehirleyici) etkiye sahiptir.
III. Ağız yoluyla alınmamalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. X maddesi ile ilgili,

- Saftır.
- Aynı tür moleküllerden oluşur.
- Kimyasal yollarla farklı maddelere ayrıştırılabilir.

özellikleri veriliyor.

Buna göre X,

I. Mn
II. H_2O
III. C_2H_5OH

maddelerinden hangileri olabilir?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın adı yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Yaygın adı
A)	NH_3	Amonyak
B)	$CaCO_3$	Kireç taşı
C)	NaOH	Sud kostik
D)	HCl	Tuz ruhu
E)	H_2SO_4	Kezzap

7. **He ve N_2 maddeleri ile ilgili,**

I. Saftır
II. Elementtir
III. Molekül yapılıdır

yargılarından hangileri ortak özelliktir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

1-D 2-E 3-A 4-D 5-D 6-E 7-C

1.
- Saftırlar.
- Hâl değiştirirken sıcaklıkları sabittir.
- Aynı tür birimden oluşmuşlardır.
- Formüllerle gösterilirler.
- Fiziksel yollarla parçalanamazlar.

Yukarıdaki bilgilerden kaç tanesi element ve bileşikler için ortak özelliktir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. **Aristonun element tanımına göre aşağıdaki maddelerden hangisi toprak elementidir?**

A) NaCl(k) B) $CO_2(g)$ C) $N_2(g)$ D) Hg(s) E) $H_2O(s)$

3.
– Berilyum
– Kalsiyum
– Demir
– Kükürt
– Kalay

Yukarıda bazı element adları verilmiştir.

Aşağıdaki sembollerden hangisi yukarıda adı verilen elementlerden birine ait değildir?

A) Fe B) S C) Be D) Ca E) Zn

4. **Kimya;**

I. yeni maddelerin oluşturulması
II. maddelerin özelliklerinin araştırılması
III. maddeler arasındaki etkileşimlerin incelenmesi

alanlarından hangileri ile ilgilenir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. **Sönmüş kireç ve sönmemiş kireç bileşikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi ortak özelliktir?**

A) Toplam atom sayılarının aynı olması
B) Toplam atom türü sayılarının aynı olması
C) Kalsiyum elementi içermeleri
D) Potasyum elementi içermeleri
E) Hidrojen atomu içermeleri

6. **Oksitleyici, yakıcı madde güvenlik işareti aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

A) B) C) D) E)

7. **Aşağıdakilerden hangisi kimya laboratuvarından kullanılan temel malzemelreden değildir?**

A) Optik lens B) Erlenmayer C) Spatül D) Büret E) Ayırma hunisi

1-D 2-A 3-E 4-E 5-C 6-A 7-A

1. I. Göz taşı

II. Kükürt

III. Güherçile

İnsanların eski çağlardan beri kullandığı yukarıdaki maddelerden hangileri barut üretiminde kullanılmaktadır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

2. **Simya ve simyacılar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?**

A) Simya, kimyanın alt uzmanlık alanlarından biridir.

B) Simyacı, laboratuvarda deneysel yöntem ile çalışan bilim insanıdır.

C) Simyanın, kimyaya hiçbir katkısı olmamıştır.

D) Tuz ruhu, kezzap, zaç yağı gibi çok sayıda kimyasal madde ilk kez simyacılar tarafından kullanılmıştır.

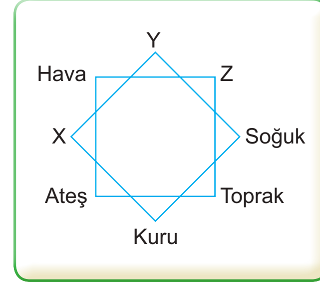
E) Simyacıların sıklıkla kullandığı yöntemlerden biri de elektrolizdir.

3. **Aşağıdaki kavramlardan hangisi simyaya ait değildir?**

A) Felsefe taşı B) Filojiston C) İmbik

D) Ölümsüzlük iksiri E) Elektroliz

4. Aristo felsefesine göre maddeyi oluşturan dört ana element ve özellikler aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Sıcak	Su	Islak
B)	Sıcak	Islak	Su
C)	Su	Sıcak	Islak
D)	Su	Toprak	Hava
E)	Madde	Saf	Karışım

5. **Aşağıdakilerden hangisi insan sağlığı veya çevre açısından zararlı element ya da bileşiklerden biri <u>değildir</u>?**

A) Cıva (Hg)

B) Karbonmonooksit (CO)

C) Potasyum (K)

D) Kükürttrioksit (SO_3)

E) Kurşun (Pb)

6. Kimya bilimi çevre, sağlık, tıp, tarım, gıda, su arıtımı gibi hayatın her alanıyla ilgilenen bir bilim dalıdır.

Aşağıdakilerden hangisi ilaçların özelliklerini, sentezini, kalite durumunu ve amacına uygunluğunu inceleyen kimyanın alt dallarından biridir?

A) Agrokimya

B) Farmasötik kimya

C) Biyokimya

D) Mineraloji

E) Petrokimya

1-E 2-D 3-E 4-B 5-C 6-B

1. I. Canlıların yapısındaki kimyasal süreçleri inceler.

II. Karbon ve hidrojen içeren bileşiklerin yapısını ve özelliklerini inceler.

III. Kimyasal maddelerin bileşenlerinin nicelik ve niteliklerini inceler.

Yukarıdaki ifadelerin ilgili oldukları kimyanın alt dalları ile eşleştirilmesi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Biyokimya	Anorganik kimya	Fizikokimya
B)	Biyokimya	Organik kimya	Analitik kimya
C)	Analitik kimya	Organik kimya	Biyokimya
D)	Anorganik kimya	Petrokimya	Fizikokimya
E)	Organik kimya	Analitik kimya	Endüstriyel kimya

2. **Aşağıdaki iş alanlarından hangisinde kimyager ile çalışma zorunluluğu yoktur?**

A) Süt ve süt ürünleri tesisi

B) Çikolata fabrikası

C) Mimarlık ofisi

D) İlaç fabrikası

E) Gübre sanayii

3. **Aşağıdaki maddelerden hangisi element değildir?**

A) Altın B) Cıva C) Kurşun

D) Şap E) Oksijen

4. **Elementlerle ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Elementler saftır.

B) Elementlerin erime ve kaynama esnasında sıcaklıkları değişmez.

C) Elementler fiziksel yolla daha basit maddelere ayrışmaz.

D) Elementler kimyasal yolla ayrışır.

E) Elementler doğada katı, sıvı ya da gaz hâlde bulunabilirler.

5. Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin sembolleri gösterilmiştir.

Ba	S	Fe	K
Pb	F	Cr	He

Aşağıdaki elementlerden hangisinin yukarıdaki tabloda sembolü bulunmamaktadır?

A) Bakır B) Demir C) Potasyum

D) Kurşun E) Krom

6. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın adı doğru verilmiştir?**

	Bileşik formülü	Yaygın adı
A)	KNO_3	Potas kostik
B)	HCl	Kezzap
C)	$CaSO_4$	Kireç taşı
D)	NH_3	Şap
E)	H_2SO_4	Zaç yağı

1-B 2-C 3-D 4-D 5-A 6-E

1. **Aşağıdakilerden hangisi** "Kimyanın babası" **olarak anılan Cabir bin Hayyan tarafından keşfedildiği düşünülen maddelerden biri <u>değildir</u>?**

A) Tartarik asit
B) Kral suyu
C) Asetik asit
D) Benzoik asit
E) Sitrik asit

2. X bileşiği ile ilgili,

- Üç cins atom içermektedir.
- Bir formülünde 6 tane atom bulunmaktadır.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre, X bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $Pb(OH)_4$ B) $MgCl_2$ C) K_2SO_3
D) PCl_5 E) CH_3NH_2

3. I. Bakır
II. Karbon
III. Kurşun

Yukarıdaki elementlerden hangilerinin sembolünde "C" harfi bulunmaktadır?

A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) I ve II
D) II ve III   E) I, II ve III

4. **Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinin yaygın adı <u>yanlış</u> eşleştirilmiştir?**

	Bileşik formülü	Yaygın adı
A)	HCl	Tuz ruhu
B)	$CuSO_4$	Göztaşı
C)	$NaHCO_3$	Sud kostik
D)	$CaCO_3$	Kireç taşı
E)	Na_2CO_3	Çamaşır sodası

5. Geleneksel adı şap olan bileşiğin formülü $KAl(SO_4).12H_2O$ şeklindedir.

Buna göre şap bileşiğinin yapısında aşağıdaki elementlerden hangisi <u>bulunmamaktadır</u>?

A) Kükürt
B) Alüminyum
C) Potasyum
D) Demir
E) Hidrojen

6. **Bileşiklerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Bileşenlerinin kimyasal özelliklerini gösterirler.
B) Bileşenleri arasında değişmeyen bir oran vardır.
C) Belli koşullarda ayırt edici özellikleri sabittir.
D) Kimyasal yöntemle bileşenlerine ayrışırlar.
E) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrışmazlar.

1-D 2-C 3-C 4-C 5-D 6-A

1. I. Kuru pil

II. Helyum gazı

III. Sentetik boya

Yukarıdakilerden hangileri çevreye zararlı kimyasal maddelerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdaki maddeler için kullanılması gereken uyarı işareti hangisinde yanlış verilmiştir?**

	Madde	İşaret
A)	Zaç yağı	(aşındırıcı)
B)	Zirai mücadele ilacı	(zehirli)
C)	Lavabo açıcı kimyasal	(çevreye zararlı)
D)	LPG	(yanıcı)
E)	Yangın söndürme tüpü	(yakıcı/oksitleyici)

3. I. Tuz ruhu

II. Sud kostik

III. Zaç yağı

Yukarıdaki maddelerden hangileri mermer tezgâh üzerine döküldüğünde yüzeyi aşındırır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. "Bilinen hiçbir yöntemle kendinden daha basit maddelere ayrıştırılamayan her saf madde elementtir." **diyerek simya çağını sona erdiren ve modern kimyanın başlıca öncülerinden olan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Robert Boyle B) J. Dalton C) A. Lavoisier D) J.J. Thomson E) J. Proust

5.

	Malzeme	Adı
I.		Beherglas
II.		Kroze
III.		Ayırma hunisi

Kimya laboratuvarında kullanılan temel malzemelerden hangilerinin adı doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

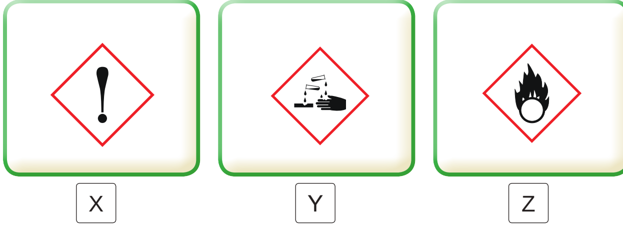
6.
- SO_3
- H_3PO_4
- O_3
- P_4
- NH_3
- CO

Yukarıdakilerden kaç tanesi bileşik molekülüdür?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-D 2-E 3-C 4-A 5-D 6-D

1.



Yukarıdaki X, Y ve Z güvenlik işaretlerinin ifade ettiği tehlikeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verlimiştir?

	X	Y	Z
A)	Tahriş edici madde	Korozif madde	Oksitleyici madde
B)	Korozif madde	Tahriş edici madde	Oksitleyici madde
C)	Tahriş edici madde	Aşındırıcı	Yanıcı madde
D)	Aşındırıcı madde	Yakıcı madde	Yanıcı madde
E)	Zehirli madde	Korozif madde	Toksik madde

2. **Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolündeki ilk harf diğerlerininkinden farklıdır?**

A) Gümüş B) Alüminyum C) Azot

D) Altın E) Argon

3. **Aşağıdaki bileşik sınıflandırmalarından hangisinde hata yapılmıştır?**

	Bileşik formülü	Sınıfı
A)	$Ca(OH)_2$	Anorganik
B)	$C_3H_6(OH)_2$	Organik
C)	CH_3NH_2	Organik
D)	KCl	Anorganik
E)	H_2O	Organik

4. **Aşağıdakilerden hangisi kimya laboratuvarında uyulması gereken kurallardan değildir?**

A) Laboratuvara yiyecek ve içecek getirilmemeli ve tüketilmemelidir.

B) Kırık, çatlak ve kirli cam eşyalar kullanılmamalıdır.

C) Saçlar toplu ve tırnaklar kesilmiş olmalıdır.

D) Eter, aseton ve alkol gibi yanıcı maddeler açık aleve yakın tutulmalıdır,

E) Deney sırasında deneyi yapan kişi deney ortamından ayrılmamalıdır.

5.

	Madde	Açıklama
I.	Na (Sodyum)	Toprak ve suda iyon dengesini sağlar. Bitkilerin büyümesi için gerekli elementlerdendir.
II.	CO (kanbonmonoksit)	Kokusuz, renksiz ve zehirli bir gazdır. İnsan sağlığı için tehlikeli bir maddedir.
III.	SO_3 (kükürttrioksit)	Havadaki su buharıyla etkileşerek asit yağmurlarını oluşturan gazlardır.

Yukarıdakilerden hangilerinde kimyasal maddeye ait açıklama karşısında doğru olarak verilmiştir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **Bileşiklerle ilgili olarak,**

I. Formülle gösterilirler.

II. Oluştuğu elementlerin özelliklerini taşırlar.

III. Tümü molekül yapılıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

1-A 2-C 3-E 4-D 5-E 6-A